

Mathematik Klasse 5

Terme und Koordinaten

Name: _____ Datum: _____ Punkte: ____ / 44

1 Wörter in Terme übersetzen

Schreibe zuerst einen Rechenterm auf und berechne ihn. Bearbeite die Aufgaben 1 und 2 im Heft.

- a) Subtrahiere die Differenz von 92 und 79 von der Summe aus 92 und 79.
- b) Subtrahiere die Differenz von 79 und 92 von der Differenz aus 92 und 79.

____ / 6 P.

2 Terme mit Klammern

Berechne die Werte. Notiere die Rechenschritte.

- a) $96 - (54 - 27)$
- b) $64 - 81 - (26 + 39)$
- c) $-160 + (24 - 186) + (-327 - 248)$
- d) $725 - [448 - (-226 - 642) - 805]$

____ / 12 P.

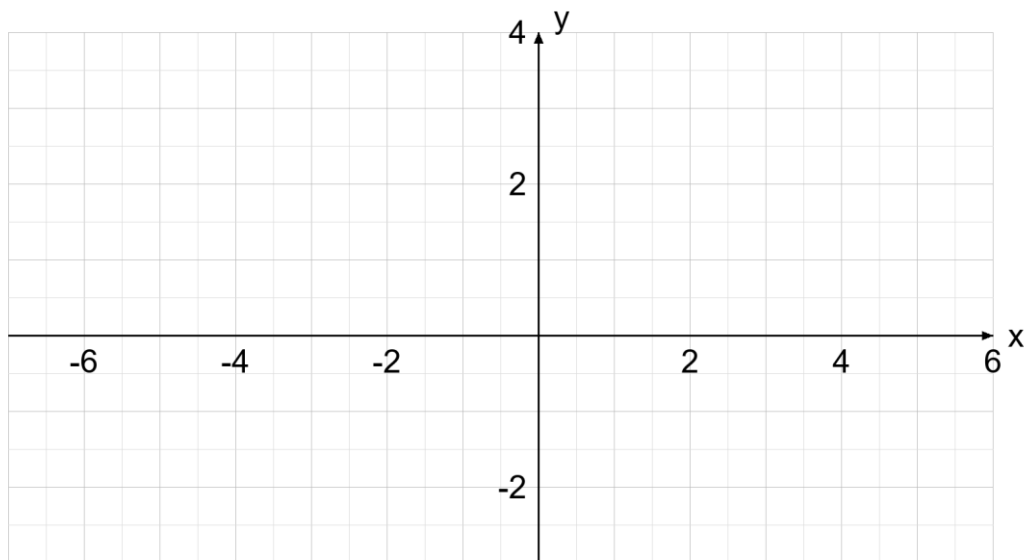
3**Das Bild im Raster**

Ein Gerät der Sternwarte ist in sieben Punkten beschrieben. Trage die Punkte ein und beschrifte sie. Verbinde anschließend die Strecken AB, BC, CD, DE, EF, FG und GD.

$A(-6|2)$, $B(-4|3)$, $C(-2|2)$, $D(1|2)$, $E(5|2)$,
 $F(4|-1,5)$, $G(1,5|-1,5)$

Zeichne k_1 mit Mittelpunkt F und k_2 mit Mittelpunkt G. Beide Kreise haben den Radius 1 cm. An welches Fahrzeug erinnert die Figur?

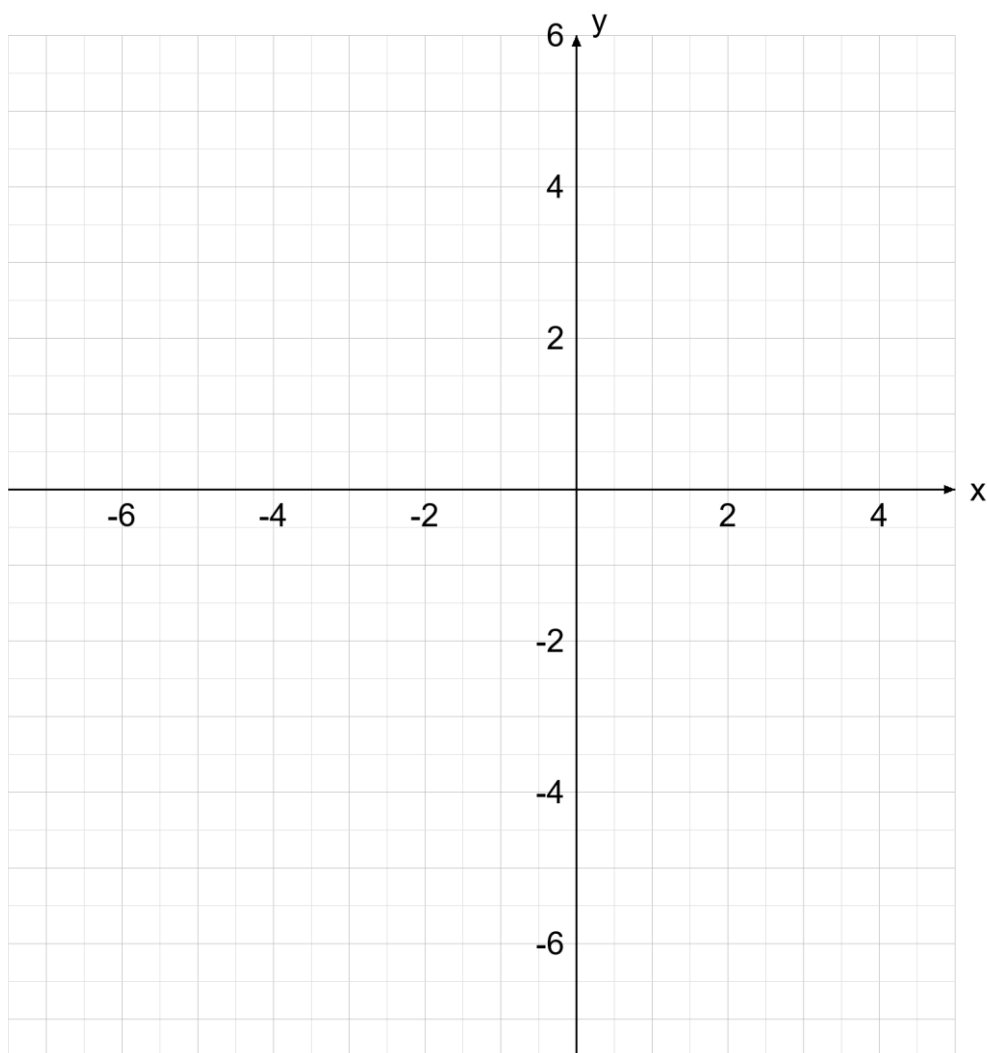
Maßstab: 1 Längeneinheit (LE) = 1 cm. Drucke bei 100 %.



Geraden, Kreise und Punktmengen

Trage $A(-4|2)$, $B(-1|-2)$ und $C(1|2)$ ein. Maßstab: 1 LE = 1 cm. Drucke bei 100 %. Notiere die Antworten im Heft.

- Zeichne die Gerade AB. Zeichne durch C die Senkrechte g zu AB und die Parallele h zu AB. Lies die Koordinaten von D, dem Schnittpunkt von h mit der y -Achse, möglichst genau ab.
- Zeichne k mit Mittelpunkt B und Radius 5 cm. Gib in mathematischer Kurzschrift an, ob A, C und D auf k , im Kreinneren oder außerhalb liegen.
- Bestimme E im IV. Quadranten mit $\{E\} = k \cap h$. Schraffiere danach alle Punkte P, die von B weniger als 5 cm und von A weniger als 3 cm entfernt sind. Gib die Punktmenge in Kurzschrift an.



Lösungen

1 Wörter in Terme übersetzen

$$\text{a) } (92 + 79) - (92 - 79) = 171 - 13 = 158$$

$$\text{b) } (92 - 79) - (79 - 92) = 13 - (-13) = 26$$

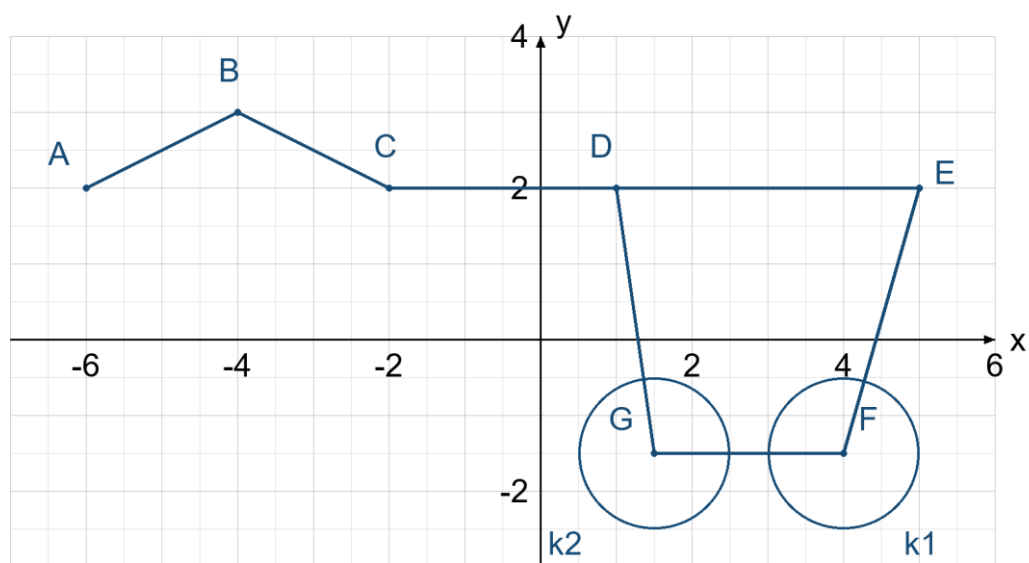
2 Terme mit Klammern

$$\text{a) } 96 - (54 - 27) = 96 - 27 = 69$$

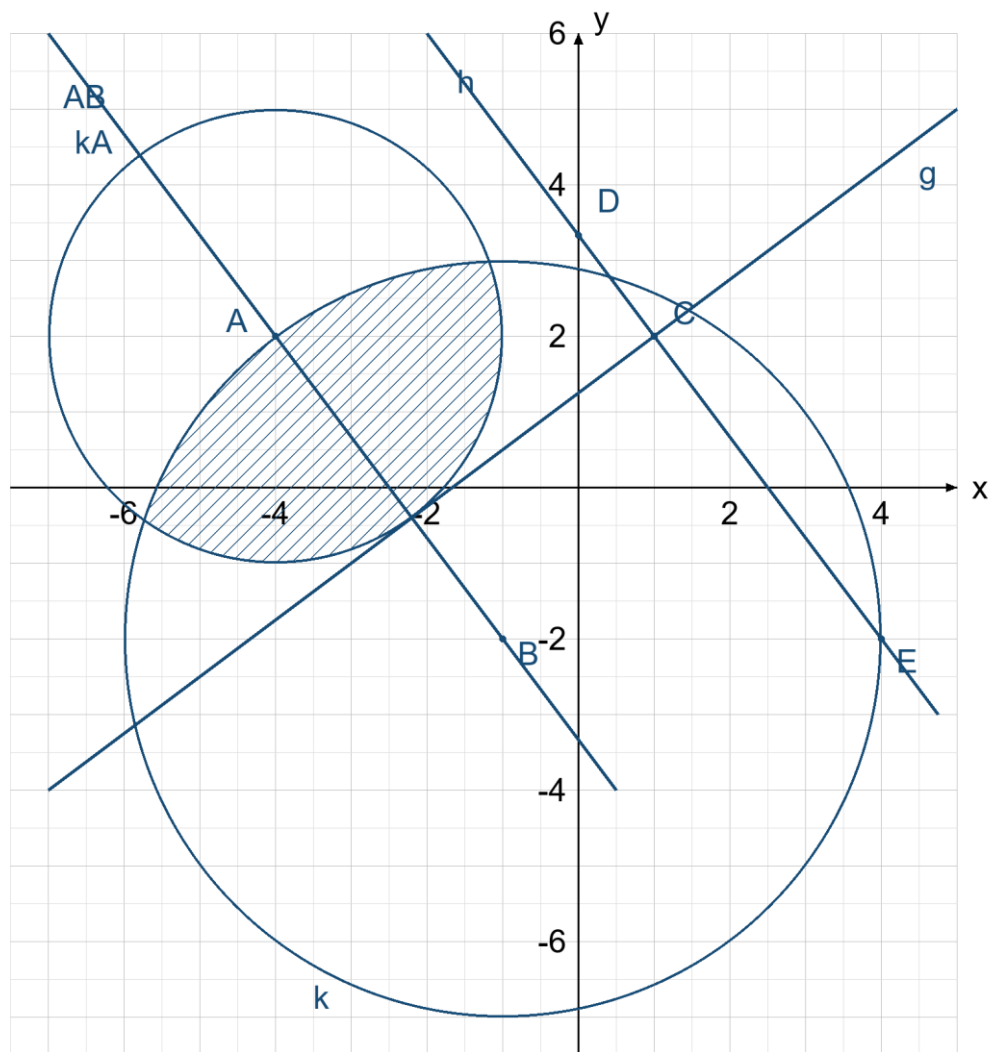
$$\text{b) } 64 - 81 - (26 + 39) = -17 - 65 = -82$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & -160 + (24 - 186) + (-327 - 248) \\ & = -160 + (-162) + (-575) = -897 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & 725 - [448 - (-226 - 642) - 805] \\ & = 725 - [448 - (-868) - 805] \\ & = 725 - [1.316 - 805] = 725 - 511 = 214 \end{aligned}$$

3**Das Bild im Raster**

Die Figur erinnert zum Beispiel an einen Handwagen oder Gerätewagen. Beide Kreise haben den Radius 1 cm; ihre Mittelpunkte sind F und G.



- a) g steht senkrecht auf AB ; h ist parallel zu AB . D liegt etwa bei $(0|3,3)$. Sein genauer y -Wert ist $10/3$.
- b) A liegt auf k : $A \in k$. C liegt im Kreisinneren: $C \in k_i$. D liegt außerhalb: $D \in k_a$. Dabei bezeichnet k_i das Kreisinnere und k_a den Außenbereich.
- c) $E(4|-2)$. Der andere Schnittpunkt von k und h liegt im I. Quadranten. Die schraffierte Punktmenge ist $\{P \mid |PB| < 5 \text{ cm und } |PA| < 3 \text{ cm}\}$. Sie ist der gemeinsame Innenbereich beider Kreise. Die Kreisränder gehören nicht dazu.